

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ СО СГТ
Н.А.Симонова
Приказ от 1 марта 2023 г. № 54-пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 ХИМИЯ
общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

44.02.02 Преподавание в начальных классах

профиль обучения: гуманитарный

Сергиевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
«Общеобразовательный цикл»
Председатель Андрюхина Е.В.
Протокол № 7 от 27 февраля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Методистом
Андрюхиной Е.В.
28 февраля 2023 года

Составитель: Краснова Е.В., преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ.....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
Приложение 1.....	26
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету 26	
Приложение 2.....	27
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	27
Приложение 3 29	
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП. 07 Химия разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 44.02.02 Преподавание в начальных классах;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебному предмету ОУП.07 «Химия» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах;
- рабочей программы воспитания по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Программа учебного предмета ОУП. 07 Химия разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания». Содержание рабочей программы по предмету ОУП. 07 Химия разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП. 07 Химия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП. 07 Химия изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП. 07 Химия по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах отводится 44 часа в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.07 Химия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.07 Химия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.07 Химия в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по: освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- сформировать представления о месте химии в современной научной картине мира, ее роли в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- овладеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями и уверенное пользоваться химическую терминологию и символику;
- овладеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; научиться обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформировать умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- овладеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

В процессе освоения предмета ОУП.07 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь

обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.07 Химия изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла СГ.03.Основы безопасности жизнедеятельности, ОП.05.Возрастная анатомия, физиология и гигиена, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) МДК 01.05 Естествознание с методикой преподавания, профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития читательской грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.07 Химия особое внимание уделяется формированию умения определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций, подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные исследования, проводить расчеты на основе химических формул, рассчитывать концентрацию растворов.

В программе по предмету ОУП.07 Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях», «Химический анализ проб воды», «Химический контроль качества продуктов», «Химический анализ проб почвы», «Химический анализ биосферы».

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.07 Химия обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 1	идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его
ЛР 2.1.	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 2.2.	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР 2.3.	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
ЛР 4.1.	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛР 4.2.	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР 05	ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде
ЛР 9.2.	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛР 10.1	планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01	сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения
ПРб 02	владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека
ПР6 03	сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов
ПР6 04	сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ПР6 05	сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции
ПР6 06	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)
ПР6 07	сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
ПР6 08	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
ПР6 09	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)
ПР6 10	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

Метапредметные результаты освоения образовательной программы находят свое отражение в овладении универсальными учебными действиями:

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Показатель освоения УУД согласно ФГОС СОО
Универсальные учебные познавательные действия	<p>а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>
	<p>б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p>
	<p>в) работа с информацией:</p>

	<p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
<p>Универсальные коммуникативные действия</p>	<p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>
<p>Универсальные регулятивные действия</p>	<p>а) самоорганизация:</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в</p>

	разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.
	б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
	в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты
	г) принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека

В процессе освоения предмета ОУП.07 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

	ОК 07	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
--	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.07 Химия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах)
ПМ 01. Преподавание по программам начального общего образования	
ПК 4.5	Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области начального общего образования.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	44
Основное содержание	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	16
лабораторные	2
самостоятельная работа	не предусмотрено
Профессионально ориентированное содержание	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	6
лабораторные	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 1. Основы строения вещества		8			
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химических связей	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб03 Прб07	ОК 1, ОК 5	ЦНП*
	Теоретическое обучение	2			
	1 Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация элементов (s,p,d,f- элементы). Валентные электроны. Валентность Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	2			
	Практические занятия	2			
	2 Составление электронной конфигурации атома. Определение типов кристаллических решеток веществ	2			
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб02 Прб08 Прб07	ОК 1, ОК 5, ОК 6, ОК 9	ЦНП* ПатВ***
	Теоретическое обучение	2			
	1 Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Таблица Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших.	2			
	Практические занятия	2			
	2 №2 Характеристика положения химического элемента в таблице Д.И.Менделеева. Определение зависимости изменения свойств элементов от строения атома	2			
Раздел 2. Типы химических реакций		6			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	2.3. ЛР 4.1,	ОК 1, ОК3,	ЦНП*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Типы химических реакций	Практические занятия		4	ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб02 Прб04 Прб06	ОК 4 ПК 4.5	ТВ**
	1	№3 Определение типов химических реакций Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов(окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные, молекулярные и ионные).	2			
	2	№ 4 Количественные отношения в химии Расчеты по уравнениям химических реакций	2			
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала		2	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб02 Прб05 Прб08	ОК 1, ОК3, ОК 4 ПК 4.5	ЦНП* ТВ**
	Практические занятия		2			
	1	№ 5 Определение типа электролита. Сильные и средние электролиты. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.	2			
Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ			10			
Тема 3.1. Классификация	Содержание учебного материала		4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР	ОК 1, ОК 2 ОК 5	ЦНП* ТВ**
	Практические занятия		2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
ия, строение и номенклатура неорганических веществ	1	№6 Определение класса неорганических веществ. Определение зависимости физических свойств и агрегатного состояния веществ от типа кристаллических решеток. Зависимость физических свойств и агрегатного состояния веществ от типа кристаллических решеток.	2	2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб04 Прб05 Прб09	ПК 4.5	
	2	№7 Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе, соединения в смеси. Называние и составление формул химических веществ, определение принадлежности к классу неорганических соединений. Использование химической информации по формулам, идентификаторам, структурным формулам	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	6	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб02 Прб03 Прб05 Прб11	ОК 1, ОК 2 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 3.5	ЦНП* ПатВ***
	Теоретическое обучение	2			
	1 Металлы. Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. Благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств. Неметаллы – простые вещества. Их атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов.	2			
	Лабораторные работы	2			
	6 №8 Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов.	2			
Раздел 4 Строение и свойства органических веществ		6			
Тема 4.1. Классифика-	Содержание учебного материала	6	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР	ОК 1, ОК 2 ОК 5 ОК 7	ЦНП* ТВ**
	Теоретическое обучение	4			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
ция, строение и номенклатура и свойства органических соединений	1	Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. Гомологический ряд и изомерия парафинов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов. Алканы в природе. Непредельные и ароматические углеводороды. Электронное и пространственное строение молекулы. Физические свойства непредельных углеводородов. Химические свойства непредельных углеводородов. Горение ацетилена как основа направления органического синтеза. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, одноатомные и многоатомные. Физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов. Практическое применение этиленгликоля, фенола, глицерина.	2	2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб03 Прб05 Прб06 Прб09	ОК 8 ОК 9 ПК 4.5	
	2	Биоорганические соединения. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты. Окисление углеводов как источник энергии живых организмов. Способы получения и применения аминокислот. Роль органической химии в решении проблем энергетической и экологической безопасности, развитии медицины, производстве новых материалов.	2			
	Практические занятия		2			
	3	№9 Решение цепочек превращения на генетическую связь органических соединений. Решение расчетных задач по уравнению химических реакций с органическими веществами. Роль химии в пищевой безопасности человека.	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Профессионально-ориентированное обучение		14			
Раздел 5. Исследование и химический анализ объектов биосферы					
Тема 5.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб03 Прб06 Прб08 Прб10	ПК 4.5	ЦНП* ТВ**
	Лабораторные работы	2			
	1 №10 Основы лабораторной практики. Лабораторная посуда и химические реактивы. Основные лабораторные операции. Лабораторное оборудование. Техника безопасности и правила работы (поведения) в лаборатории	2			
	Практические занятия	2			
2 №11 Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя) Обработка данных, анализ и оценка их достоверности (вычисление среднего значения экспериментальных данных, погрешности) Представление результатов эксперимента в различной форме (таблица, график, отчет, доклад, презентация)	2				
Тема 5.2. Химический анализ проб воды	Содержание учебного материала	4			
	Лабораторные работы	4			
	1 №12 Жесткость Устранение временной жесткости бытовыми и химическими способами. Способы устранения постоянной жесткости.	2	ЛР 01, ЛР06 МР 07,Прб04	ПК 4.5	ЦНП* ТВ**
	2 №13 «Определение рН воды и ее кислотности».	2			
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	6	ЛР 01, ЛР 2.1.	ПК 4.5	ЦНП*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Химический анализ проб почвы	1	Классификация почв по виду и назначению, исходя из химического состава. Идентификация пробы почвы по ее химическому составу, описание возможностей ее применения. Требования к качеству почвы различного назначения. Описание особенностей использования почв в зависимости от типов, способы улучшения качества почв в зависимости от назначения. Области использования органических удобрений в зависимости от качественного состава. Описание органических удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидностей.	2	ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб03 Прб06 Прб07 Прб08 Прб10 Прб13		ТВ**
	Практические занятия		2			
	2	№14 Области назначения (применения) почвы, исходя из качественного и количественного состава. Анализ нормативной документации. Роль неорганических веществ в качестве минеральных удобрений, улучшителей почвы.	2			
	3	№15 Состав минеральных удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидностей. Взаимосвязь состава удобрений и их влияния на вегетативные свойства и плодоношение растений	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Дифференцированный зачет		2			
Всего		44			

ЦНП* – ценность научного познания,

ТВ** – трудовое воспитание,

ПатВ*** – духовно-нравственное воспитание

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий «Химия»;
- мультимедийный компакт – диск с комплектом программ для поддержки курса химии;
- инструкционные карты для проведения лабораторных практических работ;
- лабораторное оборудование;
- химические реактивы.
- шаростержневые модели.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- принтер HP Desk Jet;
- сканер;
- диафильмы: техника безопасности при работе в химической лаборатории; физика химических методы анализа;
- учебные кинофильмы: окислительно-восстановительные реакции,
- техника безопасности при работе в химической лаборатории

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
2. *Габриелян О. С. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля(электронное приложение).

Для студентов

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. *Ерохин Ю. М.* Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. *Ерохин Ю.М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014
8. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
9. *Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost>

Для студентов

1. Самоучитель по химии
<https://himi4ka.ru/samouchitel-po-himii>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР6)	Методы оценки
ПР6 01.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 02.	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий по темам; - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - тестирование, в том числе он-лайн (https://onlinetestpad.com/ru/tests/chemistry)
ПР6 03.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - тестирование, в том числе он-лайн (https://onlinetestpad.com/ru/tests/chemistry) - анализ правильности решения практических задач
ПР6 04.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества ответов на семинарах; - тестирование, в том числе он-лайн (https://onlinetestpad.com/ru/tests/chemistry) - анализ правильности решения практических задач - анализ выполнения расчетов на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, массовой доли растворенного вещества

ПР6 05.	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практических и лабораторных работ; - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПРy 06.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 07.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 08.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 09.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 10.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Современные методы обеззараживания воды.
2. Использование изотопов в промышленности и медицине.
3. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
4. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
5. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
6. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
7. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
8. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
9. Минералы и горные породы как основа литосферы.
10. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
11. Вода как реагент и среда для химического процесса.
12. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
13. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
14. Оксиды и соли как строительные материалы.
15. История гипса.
16. Поваренная соль как химическое сырье.
17. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
18. Реакции горения на производстве и в быту.
19. Виртуальное моделирование химических процессов.
20. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
21. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
22. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
23. Инертные или благородные газы.
24. Рождающие соли — галогены.
25. История шведской спички.

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД согласно ФГОС СОО
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..</p> <p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>ЛР 1 Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России</p> <p>ЛР 2.1.Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР 2.3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР 9.2. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p>	<p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД согласно ФГОС СОО
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>ЛР 2.2. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>ЛР 4.1. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 4.2. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>ЛР 05 Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде</p>	<p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)</p>

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>СГ.03.Основы безопасности жизнедеятельности</p> <p><u>Знать:</u> - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p><u>Уметь:</u> - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</p>		<p>ПР6 05</p> <p>ПР6 10</p>	<p>Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Смеси веществ.</p> <p>Химия элементов</p> <p>Химический анализ проб почвы</p> <p>Химический анализ проб воды</p>
<p>ОП.05. Возрастная анатомия, физиология и гигиена</p> <p><u>Знать:</u> - физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека</p> <p><u>Уметь:</u></p>		<p>ПР6 04</p> <p>ПР6 09</p>	<p>Биологически активные вещества</p> <p>Органические и неорганические полимеры</p> <p>Классификация химических веществ</p>

<p>- оценивать факторы внешней среды с точки зрения их влияния на функционирование и развитие организма человека в детском и подростковом возрасте;</p>			
	<p>ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования МДК 01.05 Естествознание с методикой преподавания <u>3</u></p>	<p>ПРб 06 ПРб 08</p>	<p>Основы лабораторной практики в лабораториях Анализ проб почвы Анализ проб воды</p>